Jurnal SimanteC
Vol. 13, No. 2 Juni 2025
P-ISSN : 2088-2130
E-ISSN : 2502-4884

Implementasi aplikasi manajemen bengkel motor berbasis *web* untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan

Implementation of web-based motorcycle workshop management application to improve efficiency and service quality

[1]Novri Adhiatma, [2] Muhammad Ikhsan, [3] Fery Purnama, [4] Fortia Magfira

[1] Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Putera Batam
Jl. Raden Patah No.12A, Lubuk Baja Kota, Kec. Lubuk Baja, Kota Batam
[2] Sistem Informasi , Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Jambi
Jl. Swadaya Raya, Lr. Melati, Kel, Bagan Pete Kec. Alam Barajo Kota Jambi, Indonesia 36125
[3] Sistem Informasi, Universitas Adiwangsa
Jl. Sersan Muslim No.RT 24, The Hok, Kec. Jambi Sel., Kota Jambi
[4] Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Maritim Raja Ali Haji
Jalan Satria Gang Satria XI, Ganet, Kampung Karang Rejo, Tanjung Pinang Timur
*e-mail: ad.novri@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi manajemen bengkel motor berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan yang diberikan oleh bengkel. Banyak bengkel motor masih menggunakan sistem manual. Ini menyebabkan banyak masalah, seperti kesalahan dalam mencatat riwayat servis, ketidaktepatan dalam mengelola stok suku cadang, dan kesulitan mengatur jadwal servis pelanggan. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, aplikasi ini dirancang dengan metode pengembangan aplikasi cepat (RAD), metode ini memungkinkan pengembangan aplikasi dilakukan secara cepat dan melibatkan pengguna dalam setiap tahapannya. Metode Black Box Testing digunakan untuk menguji fungsionalitas aplikasi tanpa memeriksa struktur internal kode. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur utama aplikasi login, pengelolaan suku cadang, pencatatan transaksi servis, pencarian produk, notifikasi stok habis, pencetakan nota, dan logout berjalan dengan baik. Selain itu, pengujian kinerja menunjukkan bahwa aplikasi dapat menangani beban pengguna yang besar tanpa crash dan memiliki waktu respons kurang dari 3 detik. Aplikasi ini dapat membantu bengkel mencatat riwayat perawatan motor, mengawasi stok secara real-time, dan meningkatkan kepuasan pelanggan dengan memberikan layanan yang lebih cepat, tepat, dan terorganisir.

***Kata Kunci**: Aplikasi Web, Black Box Testing, Efisiensi Operasional, Manajemen Bengkel Motor, Rapid Application Development.*

Abstract

The purpose of this study is to create a web-based motorcycle workshop management application that can improve operational efficiency and quality of service provided by workshops. Many motorcycle workshops still use manual systems. This causes many problems, such as errors in recording service history, inaccuracy in managing spare part stock, and difficulty in setting customer service schedules. To solve these problems, this application is designed using the rapid application development (RAD) method, this method allows application development to be carried out quickly and involves users in every stage. The Black Box Testing method is used to test the functionality of the application without examining the internal structure of the code. The test results show that all the main features of the application login, spare part management, service transaction recording, product search, out of stock notification, receipt printing, and logout run well. In addition, performance testing shows that the application can handle a large user load without crashing and has a response time of less than 3 seconds. It is expected that this application will help workshops record motorcycle maintenance history, monitor stock in real-

time, and increase customer satisfaction by providing faster, more precise, and more organized services.

Keywords: *Web Application, Black Box Testing, Operational Efficiency, Motorcycle Workshop Management, Rapid Application Development.*

1 PENDAHULUAN

Bengkel motor merupakan layanan yang esensial bagi pemeliharaan kendaraan bermotor [1]. Namun, di banyak bengkel motor, masih banyak yang mengandalkan metode manual dalam pengelolaan operasionalnya, seperti pencatatan jadwal servis, pengelolaan stok suku cadang, serta pencatatan riwayat perawatan motor. Penerapan aplikasi berbasis web ini memungkinkan pemilik bengkel dan teknisi untuk mengelola berbagai aspek operasional secara efisien [2], termasuk pengelolaan jadwal servis, inventaris suku cadang, serta riwayat perawatan motor secara real-time [3]. Bengkel yang menggunakan metode manual sering menghadapi masalah seperti mencatat riwayat perawatan motor pelanggan, melacak stok suku cadang dengan tepat, dan mengatur jadwal servis [4]. Karena masalah ini berpotensi menurunkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan, penelitian ini berfokus pada pengembangan dan pelaksanaan aplikasi manajemen bengkel motor berbasis web yang dapat meningkatkan kualitas layanan pelanggan dan mengoptimalkan jadwal servis, stok suku cadang, dan riwayat perawatan motor [5].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi manajemen bengkel motor berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan yang diberikan oleh bengkel motor. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan manajemen jadwal servis, mengelola stok suku cadang dengan lebih efisien, dan membuat riwayat perawatan motor pelanggan lebih mudah diakses. Selain itu, untuk mempercepat proses pembuatan aplikasi, penelitian ini menggunakan metode pengembangan aplikasi cepat (RAD) [6]. Selanjutnya, aplikasi diuji menggunakan metode uji kotak hitam untuk memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan fungsional tanpa melihat struktur internal system [7].

Penelitian ini sangat penting karena modernisasi sistem pengelolaan operasional bengkel motor yang selama ini masih banyak bergantung pada metode manual. Proses manual sering menyebabkan kesalahan administratif seperti pencatatan riwayat perawatan yang tidak akurat, stok suku cadang yang tidak terpantau dengan baik, dan jadwal servis yang tidak dikelola dengan baik, yang dapat menyebabkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan menurun. Aplikasi manajemen berbasis web memungkinkan pengelolaan operasional bengkel motor secara efisien, real-time, dan terintegrasi. Ini meningkatkan kepuasan pelanggan dan memberikan bengkel keuntungan kompetitif. Kebutuhan masyarakat terhadap layanan bengkel yang cepat, akurat, dan berkualitas meningkat, yang hanya dapat dicapai melalui penggunaan teknologi informasi yang tepat guna.

Penelitian ini bermanfaat bagi banyak orang, aplikasi manajemen berbasis web dapat membantu bengkel motor lebih efisien dengan mengurangi kesalahan administratif, mempercepat proses pengelolaan stok dan jadwal servis, dan meningkatkan kualitas layanan. Bagi pelanggan, aplikasi ini memungkinkan mereka mengakses informasi perawatan motor mereka secara jelas dan real-time, meningkatkan kepuasan pelanggan. Penelitian ini memberikan pengembang aplikasi pengalaman dalam menerapkan metode Rapid Application Development (RAD) untuk pengembangan aplikasi berbasis web dan menggunakan teknik pengujian Black-box untuk memastikan kualitas aplikasi [8].

2 TINJAUAN PUSTAKA

Teknologi web digunakan dalam pengembangan aplikasi karena fleksibilitas dan kemampuan untuk diakses dari berbagai perangkat, aplikasi berbasis web menjadi pilihan yang semakin populer untuk pengembangan sistem manajemen [9]. Aplikasi berbasis web memungkinkan bengkel mengakses data secara real-time dari berbagai lokasi dan perangkat, yang memungkinkan mereka untuk terhubung dengan sistem lain seperti laporan keuangan dan sistem manajemen inventaris untuk meningkatkan efisiensi dan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik [10]. Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan Metode

pengembangan perangkat lunak *Rapid Application Development* (RAD) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengutamakan kerja sama pengembang-pengguna dan pembuatan prototipe dalam waktu singkat [11] [12].

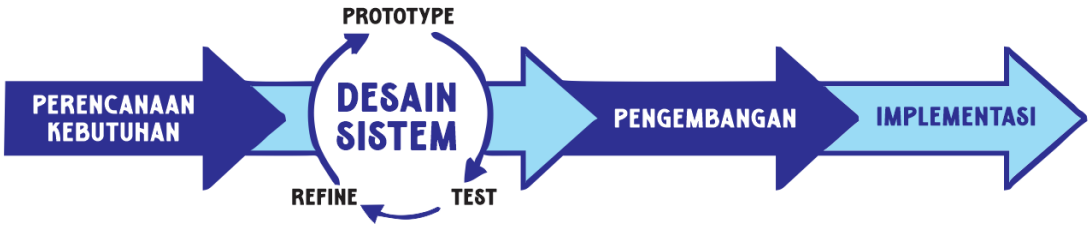
Black Box Testing atau Pengujian Kotak Hitam digunakan untuk pengujian fungsional sistem, dimana fokus pada fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan cara proses tersebut digunakan dalam kode sumber [13]. Pengujian ini dapat mencakup pengujian fitur aplikasi manajemen bengkel motor seperti pembuatan laporan, pencatatan transaksi, dan pengelolaan data pelanggan. Proses ini memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan tujuan dan dapat memberikan kemudahan dalam pengelolaan layanan [8].

Studi sebelumnya telah melihat penggunaan aplikasi manajemen bengkel berbasis web, yang berkonsentrasi pada manajemen operasional bengkel yang efektif. Penelitian tentang perancangan sistem informasi manajemen bengkel berbasis web menjelaskan bahwa sistem laporan secara otomatis menggunakan data yang tersimpan di database, yang memudahkan pemilik bengkel untuk melihat laporan penjualan mereka [14]. Penelitian tentang perancangan sistem informasi bengkel jaya motor berbasis web menggunakan metode SSAD menyimpulka bahwa system dapat meningkatkan efisiensi operasional, pelayanan pelanggan, dan pengambilan keputusan [15] Kemudian penelitian tentang aplikasi penjualan suku cadang online pada bengkel permata motor berbasis web hasil dari penelitian ini adalah sistem penjualan dan persediaan suku cadang memudahkan pelanggan untuk mendapatkan informasi cepat dan lengkap, mulai dari informasi tentang produk yang tersedia hingga proses pembayaran [5].

Perbedaan dari *system* yang pernah dibuat sebelumnya adalah dalam pemembuat sistem informasi manajemen bengkel berbasis web yang memungkinkan laporan dibuat secara otomatis, melacak penjualan suku cadang, dan meningkatkan efisiensi operasional. Tetapi penelitian ini menawarkan keuntungan dengan menggabungkan riwayat perawatan motor, inventaris suku cadang, dan pengelolaan jadwal servis ke dalam platform berbasis web yang dapat diakses secara *real-time*. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD), yang belum banyak digunakan dalam penelitian sebelumnya. RAD memungkinkan pengembang dan pengguna bekerja sama lebih erat untuk memenuhi kebutuhan operasional bengkel [16].

3 METODE PENELITIAN

Metode *Rapid Application Development* (RAD) digunakan ketika aplikasi manajemen bengkel motor berbasis web dikembangkan. Metode ini mempercepat proses pengembangan dan memastikan bahwa aplikasi dapat digunakan langsung oleh pemangku kepentingan dengan umpan balik yang cepat. Ini adalah langkah-langkah yang dapat diambil:



Gambar 1. Model pengembangan sistem dengan RAD

Gambar 1 di atas menggambarkan model *Rapid Application Development* (RAD), yaitu pendekatan pengembangan sistem yang menekankan kecepatan dan iterasi dalam pembangunan perangkat lunak. Proses dimulai dari tahap Perencanaan Kebutuhan, di mana dilakukan identifikasi dan analisis terhadap kebutuhan pengguna serta sistem. Tahap ini penting untuk memahami fitur dan fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna.

Selanjutnya masuk ke tahap Desain Sistem, yang menjadi inti dari metode RAD. Pada tahap ini, dilakukan pembuatan prototipe berdasarkan kebutuhan yang telah dirumuskan sebelumnya. Prototipe ini kemudian diuji oleh pengguna, lalu disempurnakan atau disesuaikan berdasarkan umpan balik yang diberikan. Proses pengujian dan perbaikan ini berlangsung secara berulang hingga prototipe memenuhi harapan pengguna.

Setelah prototipe dianggap sesuai, proses dilanjutkan ke tahap Pengembangan, yaitu membangun sistem secara utuh berdasarkan prototipe yang telah disetujui. Terakhir, sistem yang sudah dikembangkan akan masuk ke tahap Implementasi dan digunakan oleh pengguna akhir.

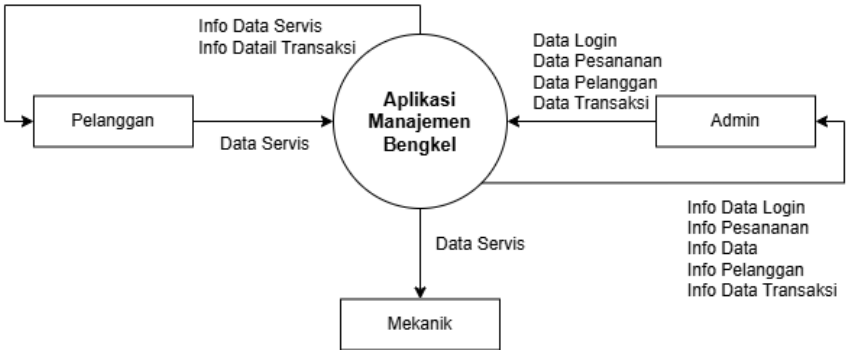
Model RAD seperti yang tergambar pada gambar 1 ini menekankan pentingnya keterlibatan pengguna secara aktif dalam proses desain, serta mengutamakan kecepatan dan fleksibilitas dalam pengembangan sistem. Untuk tabel 1 merupakan langkah-langkah RAD

Tabel 1. Langkah-langkah Implementasi RAD

Tahap	Deskripsi Utama	Pengujian	Desain Prototipe
Perencanaan	Kumpulkan kebutuhan dasar dari pemilik, teknisi, manajer.	Belum ada pengujian, hanya pengumpulan data kebutuhan.	Belum ada prototipe, hanya daftar fitur yang diinginkan.
Desain Prototipe	Buat prototipe awal berbasis web dengan fitur utama (pelanggan, suku cadang, jadwal servis).	Uji coba langsung oleh pengguna untuk masukan kemudahan penggunaan dan fungsionalitas.	Halaman login, dashboard, form input data, riwayat perawatan.
Pengembangan	Kembangkan aplikasi, lakukan pengujian fungsional secara iteratif (Black-box).	Uji input data, kelola stok, buat jadwal servis, laporan, validasi hasil output.	Prototipe diperbaiki dan dilengkapi fitur tambahan.
Implementasi	Terapkan sistem di bengkel, latih pengguna, migrasi data, implementasi bertahap.	Uji performa, kestabilan, akurasi data, validasi hasil migrasi di lingkungan nyata.	Prototipe final siap digunakan dengan dokumentasi lengkap.

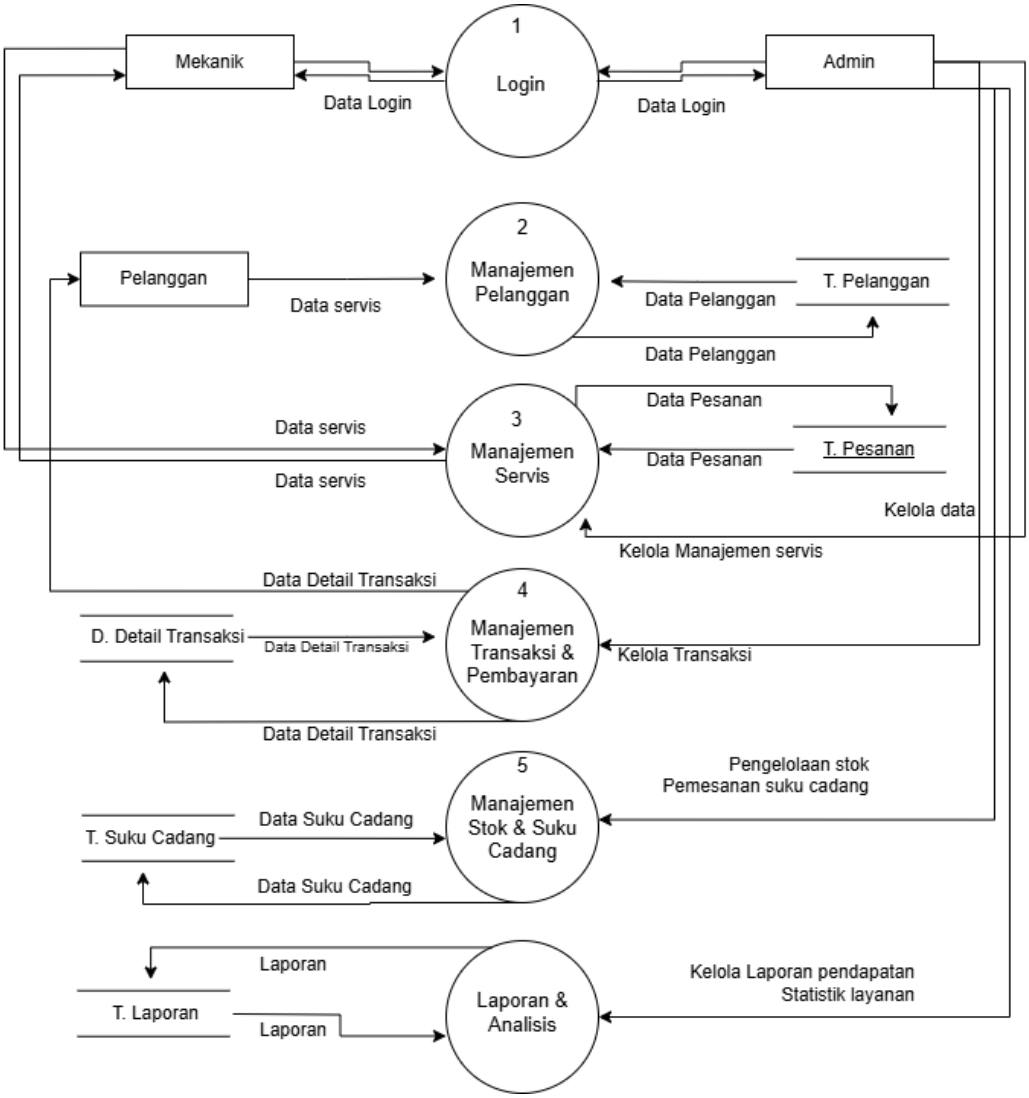
4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem berjalan digambarkan dalam diagram proses, sementara alur informasi dalam sistem ditampilkan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD).



Gambar 2. *Contex diagram*

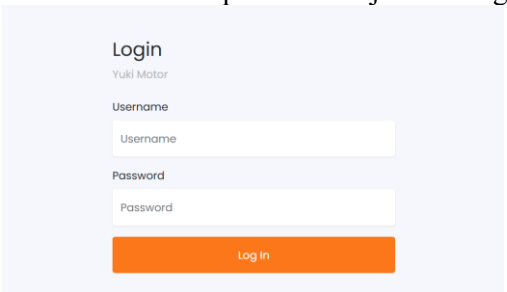
Pada proses gambar 2 di atas pelanggan menggunakan aplikasi untuk mendaftar, memesan servis, dan melakukan pembayaran. Mekanik menerima tugas servis dan memperbarui status pengerjaan dan Admin Mengelola data pelanggan, servis, stok, dan laporan.



Gambar 3. Diagram Level 0

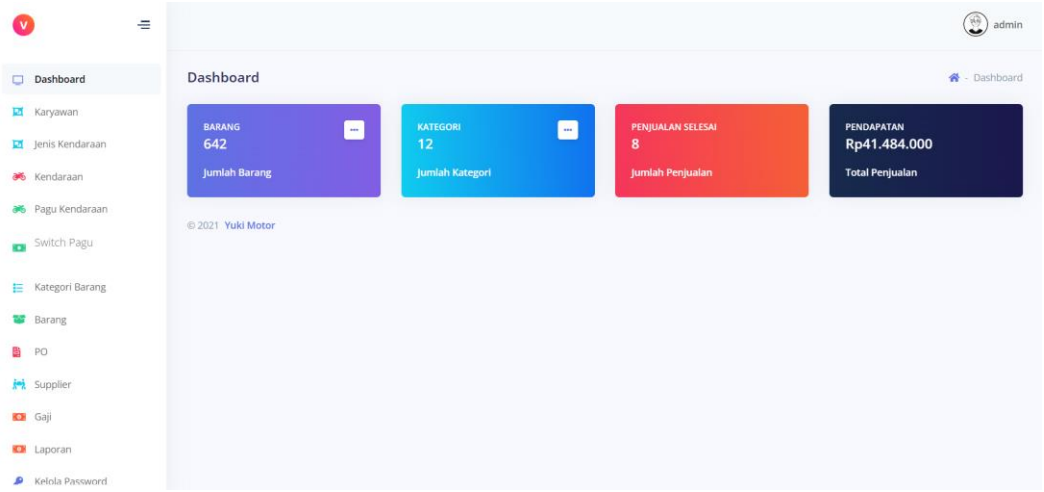
Pada proses gambar 3 di atas pelanggan memesan servis, dan melakukan pembayaran Kemudian admin mengelola data pelanggan, layanan, stok, dan laporan dan mekanik menerima tugas servis dan memperbarui status pengerjaan. Pada Sub-Proses dalam Sistem manajemen pelanggan, manajemen servis, manajemen transaksi & pembayaran, ,manajemen stok & suku cadang dan laporan & analisis. Data di simpan kedalam tabel pelanggan, pesanan, detail transaksi, suku cadang.

Berikut adalah desain antarmuka untuk aplikasi manajemen bengkel motor berbasis web.



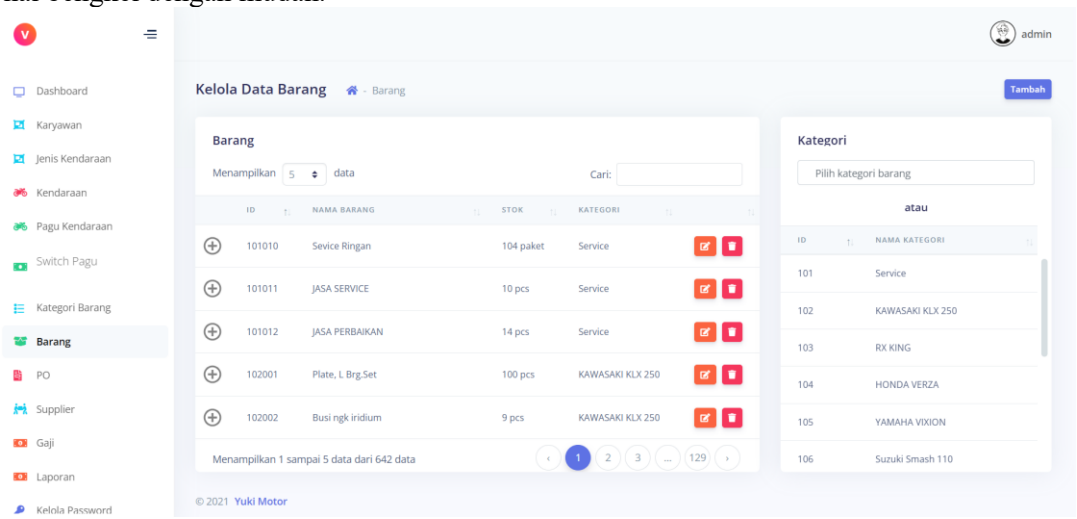
Gambar 4. Tampilan Login Admin

Pada gambar 4 tampilan login admin, halaman login aplikasi manajemen bengkel motor memungkinkan pengguna seperti pelanggan, mekanik, dan admin untuk masuk. Pengguna harus memasukkan username atau email untuk mengakses sistem. Setelah menekan tombol “Login”, sistem memverifikasi data yang dimasukkan.



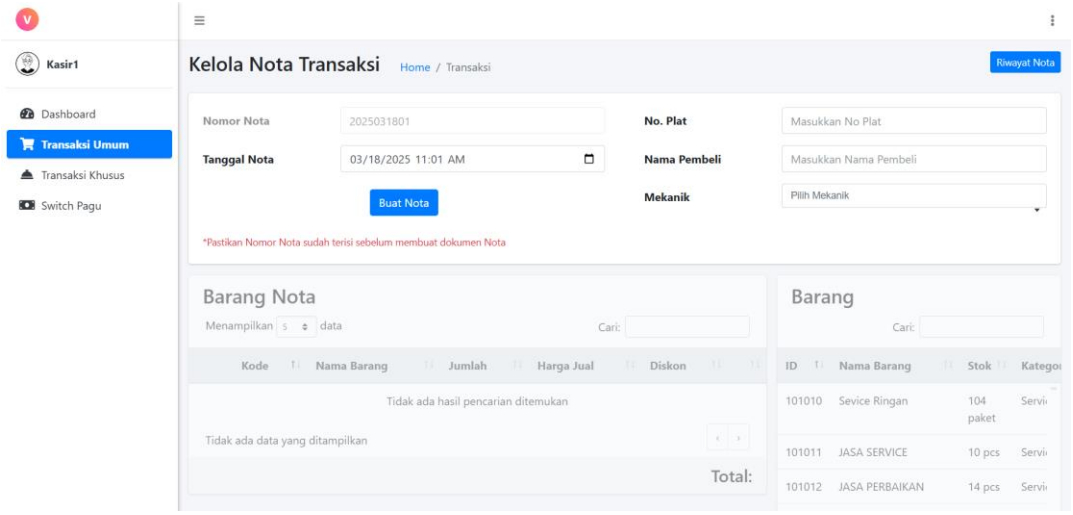
Gambar 5. Tampilan dashboard

Gambar 5 menunjukkan antarmuka dashboard aplikasi manajemen bengkel motor berbasis web. Ringkasan data penting dari dashboard ini termasuk jumlah barang yang terdaftar, jumlah kategori barang, total penjualan yang telah selesai, dan total pendapatan yang tercatat. Di sisi kiri, terdapat menu navigasi utama yang memungkinkan Anda mengakses berbagai fitur aplikasi, termasuk pengelolaan karyawan, laporan, password, kategori barang, dan pemasok. Antarmuka yang bersih dan kontemporer ini memudahkan admin untuk mengawasi dan mengelola operasional bengkel dengan mudah.



Gambar 6. Kelola data barang

Gambar 6 tampilan halaman mengelola stok suku cadang dan perlengkapan bengkel, halaman Data Barang berfungsi sebagai sumber informasi. Karakteristik ini membantu manajer atau mekanik dalam: memantau jumlah barang yang tersedia secara real-time jika diperlukan, tambahkan, ubah, atau hapus barang. Sistem notifikasi stok rendah membantu mencegah kekurangan suku cadang. memudahkan pencatatan barang yang dimasukkan dan dikeluarkan dari gudang.



Gambar 7. Form data transaksi

Pada gambar 7 menampilkan halaman form data transaksi, yang digunakan untuk mencatat dan menyelesaikan pembayaran untuk layanan servis serta pembelian suku cadang di bengkel. Fitur ini membuat administrasi atau kasir dalam lebih mudah mencatat layanan dan barang pelanggan, menghitung biaya transaksi total secara otomatis dan mencetak struk atau invoice untuk pelanggan.

YSM | CV. YUKI SUKSES MOTOR

Laporan Bulanan

Bulan Juni Tahun 2024

Kode	Kategori/Nama Barang	Satuan	Jumlah Pembelian (Rp.)	Jumlah Penjualan (Rp.)	Laba (Rp.)
101. Kategori Service					
101010	Sevice Ringan	paket	250.000	300.000	50.000
Jumlah Kategori Service			250.000	300.000	50.000
102. Kategori KAWASAKI KLX 250					
102016	Kampas Rem Depan	pcs	25.000	495.000	470.000
102017	Kampas Rem Belakang	pcs	45.000	495.000	450.000
102036	Accu / AKI	pcs	0	550.000	550.000
102085	OLI MESIN KLX 250	BOTOL	196.000	330.000	134.000
102088	TALI KOPLING	pcs	0	70.000	70.000
102089	REGULATOR	PCS	0	1.290.000	1.290.000
102092	JASA KELISTRIKAN	JASA	0	370.000	370.000
102093	jasa perbaikan pergantian sparepart KLX250	JASA	0	300.000	300.000
102099	master rem depan ori	pcs	0	1.100.000	1.100.000
102119	AIR RADIATOR KLX	BOTOL	0	130.000	130.000
102120	TUAS/HANDLE KOPLING + REM	SET	0	180.000	180.000
102121	SCAN/REMAP ECU	PAKET	0	210.000	210.000
102122	DISK PAD BELAKANG	PCS	0	1.600.000	1.600.000
Jumlah Kategori KAWASAKI KLX 250			266.000	7.120.000	6.854.000
113. Kategori YAMAHA XJ900					

Gambar 8. Laporan bulanan dan Daftar Produk/Barang

Gambar 8 tampilan laporan, ini berfungsi untuk memberikan ringkasan transaksi dan operasional bengkel dalam periode tertentu, baik harian maupun bulanan.

YSM | CV. YUKI SUKSES MOTOR
Jl. Abdul Hadis Rt. 15 Pasal Merah, Jambi Selatan Kota Jambi

Laporan Hasil Penjualan Periode
Tanggal 01 Juni 2024 s.d 30 Juni 2024
Kasir Kasir1

Kode	Kategori/Nama Barang	Satuan	Jumlah Pembelian (Rp.)	Jumlah Penjualan (Rp.)	Laba (Rp.)
101. Kategori Service					
101010	Sevice Ringan	paket	250.000	300.000	50.000
Jumlah Kategori Service			250.000	300.000	50.000
Total			250.000	300.000	50.000

Admin,

admin

Gambar 9. Nota transaksi

Setelah pelanggan mendapatkan perawatan atau membeli suku cadang di bengkel, nota transaksi berfungsi sebagai bukti resmi pembayaran yang dilakukan kepada mereka. Nota ini mencatat detail transaksi secara jelas untuk keperluan pelanggan dan pembukuan bengkel. Nota transaksi dapat dilihan pada gambar 9.

Pengujian Black Box dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur aplikasi berjalan dengan baik sesuai skenario. Ini memungkinkan pengembang untuk segera memperbaiki masalah sebelum sistem dapat digunakan sepenuhnya oleh pengguna.

Tabel 2. Hasil pengujian aplikasi dengan mengunakan model *blackbox*

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
1	Login	Memasukkan username dan password yang benar	Username & Password valid	Berhasil masuk ke dashboard	☑ Berhasil
2	Login (Gagal)	Memasukkan username/password salah	Username/password salah	Pesan error "Username atau Password salah"	☑ Berhasil
3	Tambah Data Barang	Admin menambahkan suku cadang baru	Nama barang, stok, harga	Barang tersimpan dalam database	☑ Berhasil
4	Transaksi Servis	Mencatat transaksi servis dan suku cadang	Data pelanggan, layanan, harga	Nota transaksi dibuat dan tersimpan	☑ Berhasil
5	Pencarian Barang	Mencari barang berdasarkan nama	Nama barang	Barang yang dicari muncul dalam daftar	☑ Berhasil
6	Notifikasi Stok Habis	Stok barang kurang dari batas minimal	Stok = 0	Muncul peringatan "Stok Habis"	☑ Berhasil
7	Cetak Nota	Menghasilkan nota setelah transaksi	Data transaksi	Nota dapat dicetak atau diunduh sebagai PDF	☑ Berhasil
8	Logout	Keluar dari sistem	Klik tombol logout	Kembali ke halaman login	☑ Berhasil

Dari tabel 2 hasil pengujian aplikasi dengan mengunakan model *blackbox*, pengujian fitur aplikasi manajemen bengkel motor berbasis web ini menunjukkan bahwa semua fitur utama telah beroperasi dengan baik. Dengan validasi yang tepat untuk akses yang benar dan salah, proses

login dan logout berjalan lancar. Proses pengelolaan data barang, pencatatan transaksi servis, dan pencarian barang beroperasi dengan baik dan akurat. Selain itu, sistem menghasilkan nota transaksi yang dapat dicetak atau diunduh dengan benar dan secara tepat waktu memberikan notifikasi tentang stok yang habis. Secara umum, aplikasi ini mudah digunakan dan dapat membantu menjalankan bengkel motor dengan baik.

Tabel 3. Pengujian kinerja yang dilakukan oleh admin

No	Jenis Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan
1	Load Testing	Simulasi 30 pengguna bersamaan	Respon cepat (<3 detik), stabil
2	Stress Testing	Tambah pengguna sampai lambat/error	Tidak crash, hanya lambat
3	Spike Testing	Lonjakan pengguna tiba-tiba	Sistem pulih dalam 1 menit
4	Endurance Testing	Jalankan 20 pengguna selama 4 jam	Performa stabil, tidak turun

Dari tabel 3 hasil pengujian aplikasi manajemen bengkel motor berbasis web memiliki waktu respons yang cepat dan sistem yang stabil untuk menangani beban pengguna yang besar hingga normal. Aplikasi tetap beroperasi tanpa crash dan dapat pulih dengan cepat saat diuji dengan beban berat atau lonjakan pengguna tiba-tiba. Selain itu, pengujian ketahanan, yang juga dikenal sebagai pengujian ketahanan, menunjukkan bahwa aplikasi memiliki kinerja yang sama selama penggunaan jangka panjang. Oleh karena itu, aplikasi ini dapat diandalkan untuk operasi bengkel motor yang membutuhkan akses langsung ke sistem dan stabilitas.

5 KESIMPULAN

Dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dan pengujian *Black Box*, penelitian ini merancang dan menerapkan aplikasi manajemen bengkel motor berbasis web. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur utama aplikasi sepeti login, pengelolaan suku cadang, pencatatan transaksi servis, pencarian produk, notifikasi stok habis, pencetakan nota, dan logout berfungsi dengan baik. Selain pengujian fungsionalitas, administrator juga melakukan pengujian kinerja sederhana. Pengujian ini menunjukkan bahwa aplikasi dapat menangani beban pengguna normal hingga tinggi dengan stabilitas sistem yang baik, tanpa crash, dan waktu respons yang cepat <3 detik. Aplikasi ini dapat meningkatkan kualitas layanan bengkel motor secara signifikan karena membantu pemilik dan teknisi mengelola data dengan lebih baik, memudahkan pencatatan transaksi dan perawatan motor, dan memberikan informasi pelanggan yang jelas dan *real-time*.

DAFTAR PUSTAKA

[1] B. E. Budiono, D. Anjani, and S. Surajiyo, "Aplikasi Penjualan Sparepart Motor pada Bengkel Motor Stage Tuner Garage Berbasis Java," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 5, no. 1, 2024, doi: 10.30998/jrami.v5i1.7638. https://doi.org/10.30998/jrami.v5i1.7638

[2] C. Asiana Gemawaty and Y. Yuliani, "Rancangan Sistem Informasi Penjualan Suku Cadang dan Pelayanan pada Bengkel Hiba Mobil," *remik*, vol. 7, no. 1, 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.11963. https://doi.org/10.33395/remik.v7i1.11963

[3] Y. Sriyeni, I. Irwansyah, and M. A. Priatama, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Motor dan Bengkel Menggunakan Metode Prototipe," *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, vol. 4, no. 1, 2024, doi: 10.57152/malcom.v4i1.1159. https://doi.org/10.57152/malcom.v4i1.1159

[4] D. Sigalingging and A. U. Bani, "Implementasi Sistem Informasi Service Kendaraan Studi Bengkel Ramos Jaya Motor Berbasis Web," J. Eng. Technol. Comput., vol. 3, no. July, pp. 10-19, 2024. https://doi.org/10.63893/jetcom.v3i2.233

[5] A. Abdhillah and Suhendri, "Aplikasi Penjualan Suku Cadang Online Pada Bengkel Permata Motor Berbasis Web," *TEKNO : Jurnal Penelitian Teknologi dan Peradilan*, vol. 2, no. 1, 2024, doi: 10.62565/tekno.v2i1.16. https://doi.org/10.62565/tekno.v2i1.16

[6] T. Pricillia and Zulfachmi, "Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)," *Jurnal Bangkit Indonesia*, vol. 10, no. 1, 2021, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153. https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153

[7] D. Felício, J. Simão, and N. Datia, "RapiTest: Continuous Black-Box Testing of RESTful Web APIs," Procedia Comput. Sci., vol. 219, pp. 537-545, 2023, doi: https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.322. https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.322

[8] Uminingsih, M. Nur Ichsanudin, M. Yusuf, and S. Suraya, "pengujian fungsional perangkat lunak sistem informasi perpustakaan dengan metode black box testing bagi pemula," *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 2, 2022, doi: 10.55123/storage.v1i2.270. https://doi.org/10.55123/storage.v1i2.270

[9] F. Bakhri, Syamsul Hanif and A. Haidir, Rancang Bangun Aplikasi Kasir Berbasis Web", IJCIT :Indonesian Journal on Computer and Information Technology, vol. 5, no. 1. 2020. https://doi.org/10.31294/ijcit.v5i1.6397

[10] D. Chang, L. Wang, Y. Xiang, X. Zhu, and C.-H. Lee, "Exploring human perception in interactive digital advertising: A Genetic-Kansei engineering approach with human-AI collaboration," Knowledge-Based Syst., vol. 311, p. 113072, 2025, doi: https://doi.org/10.1016/j.knosys.2025.113072. https://doi.org/10.1016/j.knosys.2025.113072

[11] D. Murdiani and M. Sobirin, "Perbandingan Metodologi Waterfall dan Rad (Rapid Application Development) Dalam Pengembangan Sistem Informasi," 2022. https://doi.org/10.51530/jutekin.v10i2.655

[12] M. Ikhsan, D. Darmuji, N. Adhiatma, and H. Helmina, "Website Development as a Media for Disseminating Information in RT. 39 Jelutung Village, Jambi City," *Brilliance: Research of Artificial Intelligence*, vol. 4, no. 1, pp. 332–339, Jul. 2024, doi: 10.47709/brilliance.v4i1.4198. https://doi.org/10.47709/brilliance.v4i1.4198

[13] J. Donauer et al., "Web-based nutrient management with the software webBESyD-Scientific principles, software architecture and model validation," Smart Agric. Technol., vol. 11, p. 100859, 2025, doi: https://doi.org/10.1016/j.atech.2025.100859

[14] M. Audrilia and A. Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah)," *Jurnal Madani : Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Humaniora*, vol. 3, no. 1, 2020, doi: 10.33753/madani.v3i1.78. https://doi.org/10.33753/madani.v3i1.78

[15] D. Mangedong and G. Prayitno, "Perancangan Sistem Informasi Bengkel Jaya Motor Berbasis Web Menggunakan Metode SSAD," *Jurnal Teknik AMATA*, vol. 4, no. 1, 2023, doi: 10.55334/jtam.v4i1.78. https://doi.org/10.55334/jtam.v4i1.78

[16] V. Febriyanti, A. Aryanti, and R. A. Halimatussa'diyah, "Sistem Informasi Donor Darah dengan Penerapan Rapid Application Development Menggunakan Notifikasi Whatsapp di Kabupaten Ogan Komering Ilir," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 7, no. 3, pp. 1329–1334, Jul. 2024, doi: 10.32493/jtsi.v7i3.42050. https://doi.org/10.32493/jtsi.v7i3.42050